

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話回線を介してユーザにクライアントからのサービスを提供し、プリペイドによりサービス料金の清算を行うシステムにおいて、ユーザからの電話をインターネットを介し、サービスを提供するクライアントに転送するためのサービス拠点を複数設けると共に、これら複数のサービス拠点を管理するシステムセンターを設け、このシステムセンターは、ユーザのID及びパスワード毎に、プリペイドされた金額をデータとして管理し、ユーザが電話機から上記サービス拠点を介しサービスの提供を受けると、利用料金を課金し、上記データの該当ユーザの残金に対し清算処理を行うことを特徴とする、プリペイドシステム。

【請求項2】 前記サービス拠点と前記システムセンター間の通信において、少なくともID及びパスワード情報を通信非公開鍵で暗号化し、受信側で復号化すると共に、上記サービス拠点とシステムセンター間の通信を専用線により行うことを特徴とする、請求項1に記載のプリペイドシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の利用分野】この発明は、予め料金を支払っておき、課金が生じたときに清算を行うプリペイドシステム関し、電話回線を利用してサービスの提供を受けるシステムの料金精算に関する。

【0002】

【従来技術】現在インターネットにより様々な情報を受けることができ、殆どの情報は無料で提供されている。これは情報の提供が、製品PRや広報を兼ねることが多いためである。しかしインターネットの利用形態やサービスの多様化に伴い、有料でのサービス、情報提供が増加している。通常、サービスや情報の料金体系は提供元によって異なり、高度な情報には高い料金が設定され、これら料金の支払形態も統一されていない。

【0003】

【発明の課題】この発明の課題は、

- 1) ユーザが電話機からサービス拠点を介し、クライアントから種々のサービスや情報の提供を受けるに際し、これらサービス等の料金の支払を簡便かつ確実にし、
- 2) 顧客情報等のデータをシステムセンターで一括管理し、データが外部へ流出することを防ぐ、ことにある。

【0004】

【発明の構成】この発明は、電話回線を介してユーザにクライアントからのサービスを提供し、プリペイドによりサービス料金の清算を行うシステムにおいて、ユーザからの電話をインターネットを介し、サービスを提供するクライアントに転送するためのサービス拠点を複数設けると共に、これら複数のサービス拠点を管理するシステムセンターを設け、このシステムセンターは、ユーザのID及びパスワード毎に、プリペイドされた金額をデ

ータとして管理し、ユーザが電話機から上記サービス拠点を介しサービスの提供を受けると、利用料金を課金し、上記データの該当ユーザの残金に対し清算処理を行うことを特徴とする。

【0005】好ましくは、前記サービス拠点と前記システムセンター間の通信において、少なくともID及びパスワード情報を通信非公開鍵で暗号化し、受信側で復号化すると共に、上記サービス拠点とシステムセンター間の通信を専用線により行うことを特徴とする。

【0006】

【発明の作用と効果】この発明は、電話機を用い種々のサービスや情報を提供するシステムにおいて、プリペイドシステムを利用し課金を簡単かつ確実にを行う。ユーザの電話機は、中継点であるサービス拠点を介し、ユーザが選択したクライアントのパソコンに接続される。種々のサービスや情報を提供するクライアントは多数あり、サービスには、例えばデータベースや電子新聞などの検索サービス、物販サービスや法律相談等があり、情報には例えば企業、就職情報、商品情報、プレイガイド情報等がある。

【0007】ユーザとクライアントとを中継するためのサービス拠点は、例えば地域毎に複数設け、ユーザは最も近い拠点や空いている拠点到電話回線を接続する。システムセンターはこれら複数の拠点を管理し、ユーザの課金情報を一括して管理・処理する。ユーザは当該サービスを受けるに先立ち、所定金額をシステムに先払い（プリペイド）し、ユーザ毎のID及びパスワードの割り当てを受ける。そしてサービスの提供を受ける際に、ユーザは自分のID及びパスワードを電話機からプッシュし、課金時に、システムセンターが入力されたID、パスワードに該当する課金情報を清算し更新する。これは、ユーザにID、パスワードを使用させ、ユーザ毎の清算を可能にすると共に、不正使用を防止する。ここでサービスの利用料金は、提供を受けた時間に比例した、いわゆる従量課金とすることが好ましい。

【0008】上記の如く、ユーザの課金情報は地域毎に存在するサービス拠点で管理するのではなく、システムセンターで一括管理する。地域毎のサービス拠点で個々にデータ管理すると、セキュリティに万全を期すことが困難になることを防止する。特にサービス拠点数が増加した場合に、データ漏洩の危険が増すことになる。さらにユーザ情報をシステムセンターで管理することで、ユーザが電話機から接続するサービス拠点は、多数の拠点の内、いずれであってもよいことになる。

【0009】上記の複数のサービス拠点とシステムセンター間との通信には、少なくともユーザのID及びパスワードは暗号化して送信し、受信側で復号化することが好ましい。またサービス拠点とシステムセンター間の通信線には専用線を使用し、外部からの情報盗聴を困難にすることが好ましい。

【0010】なおこの発明での通信にインターネットを使用するため、コストの安いシステムが実現できる。さらに各サービス拠点とシステムセンターとの暗号化通信には通信非公開鍵を使用し、この鍵を適当な時間間隔で変更すると共に、上記専用線をVPN通信回線とすれば、セキュリティが一層向上する。

【0011】

【実施例】図1及び図2により、実施例のシステムについて説明する。図1において、2はサービスの提供を受けるユーザ側電話機で、一般家庭の電話や公衆電話、携帯電話やPHSである。4はISDN等の公衆電話回線網で、6は地域毎のサービス拠点である。実施例では東京、大阪、名古屋の3箇所に設ける。電話機2からは、いずれのサービス拠点に対し電話しても良い。例えば東京在住のユーザであれば東京のサービス拠点6に電話するのが最も良いが、回線が混んでいれば名古屋の拠点6に電話することもできる。

【0012】サービス拠点6と、サービスを提供する多数のクライアントのパソコン(PC)8とは、インターネットで接続され、ユーザの電話機2とユーザが選択したクライアントPC8との接続は、サービス拠点6がユーザからの通話をクライアントPC8へ転送することにより行う。

【0013】10はシステムセンターで、複数のサービス拠点6を管理する。実施例では3箇所のサービス拠点6の管理を行うこととするが、例えば日本全国に設けた多数の拠点を全て一括管理することも可能である。システムセンターでは、ユーザの課金情報の管理、利用状況管理や種々のデータ管理等を行う。

【0014】サービス拠点6及びシステムセンター10の主な構成を説明する。サービス拠点6において、12はPBXサーバ、14は通信サーバで、通信サーバ14はファイアーウォール(FW)16を介しインターネットに接続され、サービスを提供する多数のクライアントPC8に接続される。ここで18は通信非公開鍵データのファイルで、ユーザから入力されたIDやパスワードを秘密鍵で暗号化してシステムセンター10に送信する。

【0015】システムセンター10において、20はFW、22は通信サーバ、24はWebサーバ、26はデータベースサーバで、28はユーザの課金情報ファイル、30は通信非公開鍵データのファイルである。課金情報ファイル28は、ユーザ毎のIDやパスワード、サービス利用時間に応じた課金情報、利用したサービスの記録や、利用中であることのステータス等を記録したものである。サービス拠点6から暗号化して送信されたユーザのIDやパスワードは、通信非公開鍵データのファイル30内の秘密鍵を用い復号化する。32は、各サービス拠点6とシステムセンター10とを接続するための専用線で、実施例ではVPN通信回線とし、インターネット

を仮想的な専用線として使用する。

【0016】次に実施例での、ユーザの電話機2、サービス拠点6、システムセンター10間の通信を説明する。ユーザが電話機2からサービスや情報の提供を受ける場合に、まずサービス拠点6の電話番号をブッシュし、これをクライアントへの接続要求とする。サービス拠点6のサーバ12がこの接続要求を受け付ければ、ユーザに受付信号を出し、ユーザは電話機2を通じ、割り当てられたID及びパスワードをブッシュする。ID及びパスワードは、プリベイド時にユーザに割り当てられ、カードの不正使用を防止すると共に、ID、パスワードによる課金情報の管理を可能にする。なお図2のシーケンスでは、受信側から送信側への受信OKの応答信号は省略する。そしてユーザは、サービス拠点6からの音声ガイダンスや液晶表示部に示されるオペレータガイドに基づき、以降の操作を行う。

【0017】サービス拠点6とシステムセンター10とは常時接続された状態にあり、サービス拠点6で受信したID、パスワードは非公開鍵で暗号化され、システムセンター10へと送信される。サービス拠点6とシステムセンター10間の通信には、VPN通信回線32を使用し、ユーザのIDやパスワードが外部に漏洩することを防止する。

【0018】システムセンター10では、受信したID、パスワードを非公開鍵データファイル30の秘密鍵で復号化し、ID、パスワードが共に正しいか等の認証をし、カード課金情報ファイル28で該当ユーザの残高チェック等を行う。残高不足である場合には、ユーザに対しその旨を通知する。

【0019】ユーザの認証と残高照会の後、サービス利用中チェックを行う。これはサービス利用中に「利用中ステータス」をオン状態とすることにより、同一ID、パスワードによる別サービス利用が行われていることの検出を可能にする。即ちユーザがサービスの提供を受けようとした時点で、他人が自分のID、パスワードを利用しサービスの提供を受けている状態であることを知ることができ、他人による不正使用を検出できる。また定期的にシステムセンター10の通信サーバ22から、サービス利用中ステータスのIDに対し利用状況の確認を行うこととすれば、システムの故障時に速やかに復旧することができる。

【0020】システムセンター10での認証と残高確認の後、サービス拠点6へ「認証OK」を返し、サービス提供可能であることをユーザに通知する。次にユーザは提供を受けたいサービスや情報を選択し、提供を受けるための接続先(クライアントPC)IDを入力する。サービス拠点6はこのIDのクライアントPC8のパソコン電話等に、通話を転送し、サービスの提供が開始される。提供される情報やサービスは、例えば企業/就職情報、商品情報、プレイガイド情報等で、サービスには例

えば物販サービスやデータベースや電子新聞などの検索サービス、法律相談等で、このシステムに参画する多数のクライアントが種々のサービス、情報を提供する。

【0021】サービスの提供が開始されれば、利用時間に応じ予め定められた料金を課金していく。時間当たりの料金は、提供する情報やサービスにより個別に定めることができる。ユーザ毎の課金情報は、サービス拠点6から所定時間毎にシステムセンター10に転送される。サービス毎の時間当たりの料金は予め定められており、課金情報は、利用時間で良い。システムセンター10では、受け取った課金情報を用い、その都度使用料金を計算しデータ28の更新を行うか、あるいはサーバ26内のメモリに一時的に保管しサービス終了時に清算してデータ28の更新を行っても良い。このように所定時間（例えば30秒）毎に、サービス拠点6からシステムセンター10に課金情報を送信すれば、システムダウン等の事故の場合でも、課金情報が途中で失われることもなく、クライアントとユーザ間の通信を自動的に再開できる。通信中に残高が所定金額よりも少なくなれば、その旨をユーザに対し通知すればよい。

【0022】ユーザはサービスの提供を受け、通信を終了させるには、サービス拠点6に終了信号を送信するか、あるいは通信を終了させれば良い。サービス拠点6ではユーザが選択したクライアントPC8との通信を終了させ、システムセンター10へ終了報告を行う。システムセンター10では課金処理を行い、ファイル28の該当ユーザに対応する課金情報を更新する。また「利用中ステータス」をオフする。ユーザから残高照会があれば、サービス拠点6はシステムセンター10へ残高の問い合わせをし、ユーザに対し返答する。この残高情報はユーザID毎に送信されるので、送信時に暗号化し、受信したサービス拠点6が複合化してユーザに通知する。

【0023】実施例で示すように、複数のサービス拠点を設け、それらの管理を一括してシステムセンターで行

う。そのためユーザはどのサービス拠点到電話をかけても同一のサービスの提供を受けることができる。また個人情報セキュリティを考慮し、システムセンターで一括してユーザ情報を管理するため、サービス拠点数が増えた場合でも安全性は変わらず情報の漏洩の恐れが殆ど無い。さらにサービス拠点とシステムセンター間の通信に、暗号化したデータを用い、この通信回線をVPN通信回線とすれば、安全性が一層高まる。このVPN通信回線はインターネットを仮想的に専用線として使用するもので、サービス拠点とシステムセンター間の通信、サービス拠点とクライアントPCとの通信にインターネットを利用するため、コストがかからず実施例のシステムが実現できる。さらに各サービス拠点とシステムセンターの通信非公開鍵を定期的に変更することにより、セキュリティが一層向上する。

【図面の簡単な説明】

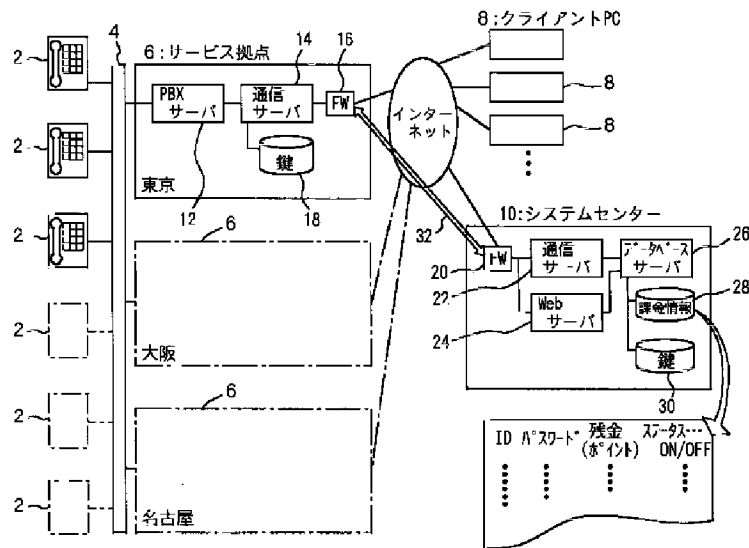
【図1】実施例のプリペイドシステムを示すブロック図

【図2】実施例のプリペイドシステムでの、ユーザ側電話機、サービス拠点、システムセンター間の通信を示すシーケンス図

【符号の説明】

2	電話機
4	電話回線網
6	サービス拠点
8	クライアントPC
10	システムセンター
12	PBXサーバ
14, 22	通信サーバ
16, 20	ファイアーウォール
18, 30	非公開鍵データファイル
24	Webサーバ
26	データベースサーバ
28	カード課金情報ファイル
32	VPN通信回線

【図1】



【図2】

